

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1936

N°

567

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Josif SCHOR

Né le 28 Mai 1910, à Podul-Iloaei (Roumanie)

LES FACTEURS SOCIAUX
dans le développement de la Tuberculose
A L'AGE SCOLAIRE

Président : M. TANON, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289.

1936

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Josif SCHOR

Né le 28 Mai 1910, à Podul-Iloaei (Roumanie)

LES FACTEURS SOCIAUX dans le développement de la Tuberculose A L'AGE SCOLAIRE

Président : M. TANON, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

—
1936

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie médicale et générale	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU
Thérapeutique	HARVIA.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
»	CARNOT.
»	CLERC.
»	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	GUNBO.
»	GOSSET.
»	GREGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
»	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	VERNE.
»	N.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (Etienne) . Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie chirurgie.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-Rhino-Laryngologie
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anat. pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBE (Henri) Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Goy) Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathol. expérimentale
 LEVEUF Pathologie chirurgie.
 Mlle J. LEVY Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurol. et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET Pathologie chirurgie.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologiq.
 PETIT-DUTAILLIS . . . Pathologie chirurgie.
 PIEDELIEVRE Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENÈQUE Pathologie chirurgie.
 TROISIÈRE Pathol. expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgie.
 Justin BESANÇON.... Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgie.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT . . . Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologiq.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI
 ALAJOUANINE
 AUBERTIN
 BRULE
 CHABROL
 CHIRAY
 DONZELOT
 DUVOIR
 LIAN
 PASTEUR-VALLERY-
 RADOT
 SEZARY

Clinique médicale.

MM.

BASSET
 BROCC
 CADENAT
 GATELLIER
 HEITZ-BOYER
 MOURE
 QUENU
 SCHWARTZ
 VELIER
 ECALLE
 GUÉNIOT
 LE LORIER
 LEVY-SOLAL
 METZGER

Clinique Chirurgicale.

Clinique obstétricale.

V. --- CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
FREY	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Je n'oublierai jamais ce que vous avez fait
pour moi, ce que je vous dois. Je vous
offre ce modeste travail comme un faible
témoignage d'infinie tendresse.*

A MES FRÈRES, A MES SOEURS

*Une large place vous est réservée dans mon
cœur et dans mes pensées.*

AUX MIENS ET A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Professeur de l'Institut de Médecine Coloniale
Conseiller sanitaire technique d'Hygiène
de la Préfecture de Police
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse, ce témoignage de respectueuse gratitude.

A M. LE DOCTEUR P.-F. ARMAND-DELILLE

Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades
Officier de la Légion d'Honneur
Secrétaire général de l'œuvre Grancher

Nos vifs remerciements et notre profonde admiration.

INTRODUCTION

Le rôle des facteurs sociaux dans la propagation et le développement de la tuberculose est connu de longue date. Il est d'usage courant de répéter que la tuberculose est la maladie des classes pauvres, des cités populeuses, des logis insalubres, maladie des taudis, pour tout dire en un mot.

Il nous semble superflu de rappeler que la présence du bacille tuberculeux est indispensable; le taudis le plus intégral, le logis le plus malsain, l'inanition la plus poussée, sont incapables en eux-mêmes de créer la tuberculose.

Nous avons réuni 50 observations dans le service de M. ARMAND-DELILLE, d'enfants à l'âge scolaire, entre 5 et 15 ans, porteurs le plus souvent de lésions pulmonaires chroniques et nous avons cherché quels sont les facteurs sociaux le plus souvent rencontrés dans le développement de la tuberculose à cet âge. Nous avons particulièrement insisté sur les mauvaises conditions de logement, la mauvaise alimentation, l'hygiène scolaire défectueuse.

Remercions M. ARMAND-DELILLE, qui nous a ouvert avec tant de bonne grâce les portes de son service, pour les conseils qu'il nous prodigua. A M. LESTOCQUOY, son assistant et collaborateur, qui fut pour nous un guide éclairé au cours de notre travail, nous exprimons également notre reconnaissance.

I

LE LOGEMENT INSALUBRE ET LA SOUS-ALIMENTATION FACTEURS DE TUBERCULOSE

6

Si la tuberculose est facteur de pauvreté, il semble bien démontré qu'elle a une prédilection toute particulière pour les milieux pauvres. Les travaux qui ont abouti au dépistage des îlots insalubres de Paris et d'autres plus modernes, plus détaillés, ont confirmé cette manière de voir.

Les milieux pauvres ont payé et continuent à payer un lourd tribut à la tuberculose.

Philippovitch, en 1890, à Vienne, trouve une mortalité tuberculeuse de 11,6 pour 10.000 habitants dans les quartiers aisés, et 35 pour 10.000 dans les quartiers pauvres. Gebhard et Raths, au Congrès de Berlin en 1899, montrent que sur 112.000 décès dus à la tuberculose en un an, 80.000 appartenaient à la population pauvre. En outre, des statistiques ont été faites d'après le revenu de la famille. A Charlottenbourg, de 1908 à 1912, la mortalité était de 1,63 pour 1000 chez les habitants où le revenu de la famille était inférieur à 1.200 mks par an, elle n'est que de 0,4 pour 1000 là où le revenu était supérieur à 5.000 mks. On pourrait citer encore de nombreux exemples.

A. — *Le logement insalubre*

Parisot et Saleur donnent la définition suivante du logement sain : « Nous dirons qu'un logement est sain lorsque, d'une part, il réalise suffisamment les conditions re-

quises en matière d'hygiène de l'habitation, au point de vue de l'aération, de l'ensoleillement ; qu'il est, de plus, propre et soustrait à toute influence méphitisante ; et que, d'autre part, il comporte un minimum de pièces habitables en rapport avec le nombre de ses habitants. »

Donc, on peut dire que tout logement qui ne répond pas à cette définition est un logement insalubre.

Le taudis est un logement à la fois insalubre et très surpeuplé. Le logement insalubre résulte du manque d'institutions et de lois protectrices, et de la pénurie des ressources d'une grande partie de la population.

Les deux facteurs sont : l'insalubrité et le surpeuplement, le mélange et la superposition des deux causes.

Le taudis n'est pas l'apanage de la grande ville. A la campagne, le terrain n'est pas cher, mais les maisons sont réduites, insuffisantes. Les habitants sont à l'étroit dans une pièce unique à proximité des étables, des écuries, des fermiers. L'air pur existe en abondance, mais les fenêtres sont étroites et on oublie trop souvent de les ouvrir. Si l'habitant de la ville manque de soleil, il va le trouver à la campagne, tandis que le campagnard le fuit. Le travail est excessif pour les enfants et les adolescents, l'alimentation insuffisante. Le fait que la tuberculose a gagné la campagne après la guerre, Beuf l'attribue aux mauvaises conditions d'hygiène, au manque de propreté, au défaut de précautions prophylactiques autour des malades et à l'alimentation insuffisante.

Après une période où l'on croyait que taudis = tuberculose, on est retombé dans l'erreur diamétralement opposée et l'on commence à douter de son importance. On va même jusqu'à dire que le mauvais logement n'a aucune action. On cite même des logements misérables, obscurs, humides, surpeuplés, habités pendant plusieurs décades par la même famille, sans qu'on y ait observé un seul cas de tuberculose. Il existe même des logements autrefois maisons à tuberculose et dans une phase suivante maisons indemnes, aucun changement dans le recrutement des lo-

cataires n'étant intervenu, aucune amélioration n'étant apportée.

P. Juillerat a consacré toutes ses forces à l'étude des habitations parisiennes. Ses investigations s'étendent de 1894 à 1918. Ses travaux sont faits avec beaucoup de méthode et très consciencieusement. En 1905, il a établi que l'action de l'habitation sur l'étiologie de la tuberculose s'exerce de deux manières :

« 1° directement, par l'absence de lumière permettant la conservation presque indéfinie de la virulence du bacille tuberculeux dans les locaux infectés par le séjour, même accidentel, des tuberculeux ;

« 2° indirectement, par toutes les dispositions vicieuses qui, anémiant l'organisme humain, le mettent vis-à-vis du bacille dans des conditions de moindre résistance. »

Il montre en plus, que la tuberculose est plus fréquente dans les étages inférieurs que dans les étages supérieurs, l'air et surtout la lumière solaire n'agissant que sur les maisons qui les reçoivent directement.

« La tuberculose, ajoute-t-il, est avant tout la maladie de l'obscurité. »

En effet, les rayons solaires sont un facteur indispensable, nécessaire pour le développement normal de tout jeune sujet. Les enfants exposés régulièrement au soleil sont plus vigoureux, mieux portants et plus résistants vis-à-vis de nombreuses maladies que ceux qui restent confinés à la chambre. Seul l'individu vivant au soleil se trouve dans des conditions physiologiques normales (Wohringer). L'organisme privé de lumière pendant un certain temps se trouve en état de souffrance.

Au début du siècle, Hyppolyte Mass, comptait à Paris, 200.000 maisons dépourvues de fenêtres.

Le 31 décembre 1910, il existait encore à Paris 5.222 maisons à foyers de tuberculose, où la mortalité compta pendant l'année 1909, 2.628 décès par tuberculose. Ces

5.222 maisons ont eu, à elles seules, en 1909, 27,05 % du nombre total des décès parisiens répartis sur plus de 80.000 maisons.

Bertillon dénombre à Paris 80.000 logements encombrés, servant d'abri à une population de 360.000 habitants et 50.321 logements n'ayant qu'une seule pièce, habités par 178.000 habitants.

Landouzy a consacré plusieurs études sur les facteurs sociaux dans la tuberculose. Pour lui, le facteur logement est le plus important. « S'il fallait attribuer un coefficient aux facteurs sociaux étiologiques de la tuberculose, dit-il, le plus fort des coefficients s'appliquerait au logement. »

Lanceraux, en 1901, écrit : « En somme, la tuberculose préparée par l'encombrement et une aération insuffisante, a son maximum de fréquence pendant la période d'accroissement ou peu de temps après, ce qu'il est facile de comprendre puisque c'est le moment de la vie où l'organisme a les plus grands besoins et subit les plus sérieuses dépenses. La tuberculose au commencement du siècle dernier, étant surtout l'effet de l'encombrement, de l'étroitesse des rues, et de la disposition malsaine des habitations, en général humides, privées d'air et de lumière. »

Juillerat, pour les mêmes immeubles, étudiés trois de 1894 à 1914, trouve toujours la même moyenne et il conclut que la mortalité tuberculeuse est due à des causes particulières, différentes de celles qui président à l'évolution des autres maladies transmissibles.

Après la guerre, la moyenne qui avant était toujours restée la même de 8,26 0/00, malgré les efforts déployés par l'administration, malgré les conditions d'hygiène meilleures, tombe brusquement à 6,40 0/00.

Il explique ce phénomène par un changement produit dans le recrutement des locataires et par une amélioration des conditions générales de la vie.

La vraie cause est due au fait que ces taudis privés

d'air et de lumière, misérables et défectueux, attirent les pauvres dont la capacité de travail est diminuée par la maladie et surtout par la tuberculose, et qui, gagnant moins qu'avant, ne peuvent s'offrir que des logements d'un loyer très bas, viennent y échouer seuls, et ce qui est plus triste, avec leur famille. Il n'y a pas seulement des logements à tuberculose, comme on le croyait avant, il y a aussi des logements habités par des tuberculeux.

En ce qui concerne les îlots insalubres, on pourrait, dans certains cas, dire avec H. Hazemann, qu'ils ne sont pas plus responsables des cas de tuberculose qui s'y produisent, que les asiles de nuit ne le sont de la misère de ceux qu'ils hébergent.

Parisot et Saleur ont étudié à Nancy l'infection tuberculeuse chez l'adulte et chez l'enfant suivant les conditions sociales de l'existence. Ils ont mesuré le rôle du taudis et du surpeuplement. Sur un total de 454 logements, ils ont distingué des logements malsains et des logements sains.

Pour les premiers, au nombre de 189, ils ont relevé, dans 163 cas, la présence des tuberculeux adultes y habitant avec leur famille. 71 sont morts de leur maladie (43,55 %). Pour les enfants, 39 sont morts avant l'âge de 2 ans, et sur 56 survivants, 45 sont atteints (cuti +).

Au contraire, dans 159 logements sains habités par des tuberculeux adultes, 51 sont décédés (32,07 %).

Quant à la mortalité infantile, on trouve seulement 6 décès contre 39 décès dans le groupe précédent. Pourtant, ces deux groupes de relevés portent sur des effectifs familiaux d'importance numérique sensiblement égale. D'autre part, 40 % environ réagissent à la tuberculine contre 80,35 % du groupe précédent.

Ils concluent : « le logement malsain frappe à mort un nombre particulièrement élevé de tuberculeux. Il condamne à mort, pareillement, un nombre élevé d'enfants de ces malades, soit d'emblée, soit à une échéance retardée pour ceux d'entre ceux-ci qui, moins fortement contaminés, ne

présentent, temporairement, que des signes d'infection tuberculeuse latente. Il est donc bien, au regard de l'hygiène, un danger individuel et social ». Ils préconisent la guerre au taudis. Les auteurs lyonnais ont consacré de nombreux travaux aux logements insalubres.

Edmée Martin (thèse, Lyon, 1911) fait ressortir l'influence néfaste des taudis du point de vue social et moral, et propose des réalisations pratiques qui entraîneraient de lourds sacrifices financiers.

Jaubert relève l'existence de foyers permanents de tuberculose dans les maisons du 5^e arrondissement de Lyon (1921-1925).

A. Lumière, dont on connaît les conceptions en matière de tuberculose, n'accorde aucune action au logement insalubre sur la propagation de la tuberculose. Il fait jouer un assez grand rôle au facteur hasard. Dans une étude sur 18 immeubles les plus insalubres de Lyon, il en trouve 10 dans lesquels aucun décès par tuberculose n'est survenu, 3 avec un seul décès, 3 avec deux décès et 2 avec trois décès. Ensuite, dans 18 immeubles non insalubres, il trouve 5 cas de mort par tuberculose. Il conclut : « la propagation de la tuberculose ne peut, en aucune façon, être fonction de taudis ».

Les auteurs anglais qui apportent des éléments chiffrés dans leurs travaux, croient que la tuberculose crée plus la pauvreté, que cette dernière ne crée la tuberculose.

F. C. S. Brandbury, dans son rapport de 1933 à l'Association britannique pour la prévention de la tuberculose, a minutieusement étudié les « facteurs sociaux dans la tuberculose » en observant comparativement deux districts : celui de Jarow et celui de Blaydon. Le premier à mortalité tuberculeuse élevée, le deuxième servant de groupe témoin, chacun ayant une population de près de 32.000 habitants.

Le travail de Brandbury démontre statistiquement que le surpeuplement est un facteur de tuberculose surtout

quand il s'agit de logements et non de pavillons, que la sous-alimentation est une cause prédisposante de cette maladie quand il s'agit de manque de lait.

Si l'insalubrité est associée à la tuberculose, l'auteur l'attribue au fait que l'appauvrissement des familles les contraint à habiter des logements meilleur marché ; la tuberculose préfère les familles nombreuses, fait probablement dû à ce qu'il y a plus de personnes soumises à la contagion. Enfin, en maintenant les autres facteurs constants, c'est-à-dire à toutes choses égales d'ailleurs, on a pu établir que la pauvreté cause plus la tuberculose, que la tuberculose ne conduit à la pauvreté, cette association défavorable étant plus étroite qu'aucune autre, à Jarow, district le plus défavorisé, 55 % des familles pauvres contiennent des tuberculeux contre 35 % pour les familles non pauvres : à Blaydon, les chiffres sont réciproquement 34 % et 18 %, et s'exerçant principalement par l'intermédiaire du surpeuplement et la sous-alimentation. Il ne fut pas possible de mettre en évidence la transmission de la tuberculose par le logement (de locataires à locataires successifs).

G. Lissant Cox, médecin-inspecteur de la tuberculose du Comté de Lancashire, agglomération aussi importante que celle du département de la Seine, dans son rapport de 1929 : *Le sort des jeunes enfants dans les foyers tuberculeux*, a étudié à l'aide des méthodes statistiques modernes 659 foyers où il y avait des tuberculoses ouvertes dont 303 étaient hébergés dans de mauvais logements et 356 dans de bons. Les chiffres de mortalité infantile (enfants de moins d'un an) étaient de 7 % pour les bien logés contre 9 % pour les autres ; pour la tuberculose, les chiffres étaient respectivement de 14 % et de 17 %.

La question du logement insalubre est complexe, car le taudis est un témoin de pauvreté, la pauvreté peut faciliter la tuberculose, la tuberculose conduire à la pauvreté et les deux forment un cercle vicieux. Le logement insalubre trop restreint facilite la contagion par la densité de la pol-

lution de l'air en bacilles tuberculeux et par suite de l'intensité et de l'intimité du contact, le taudis surpeuplé hébergeant un tuberculeux, soumet les autres membres de la famille, surtout les enfants jeunes à une sorte de tir de barrage à bout portant. Si l'un des conjoints est tuberculeux, c'est l'autre qui travaille pour subvenir aux besoins de la famille tandis que le malade — qui peut être aussi bien l'homme que la femme — doit s'occuper des enfants. Les conséquences en seront funestes, car la contagion tuberculeuse ne demande pas tant de « facilités » pour contaminer les enfants.

Le logement insalubre, par suite des mauvaises conditions de ventilation, d'ensoleillement et de confort, mine les défenses de l'organisme des jeunes sujets en les rendant diminués physiquement à la contagion, et facilitant le réveil ultérieur à l'âge scolaire et dans l'adolescence. Si les cas de tuberculose sont plus nombreux ici qu'ailleurs, c'est qu'un plus grand nombre de personnes sont soumises à la contagion, la natalité étant la plus forte dans ces milieux deshérités.

« La déchéance, dit Hazemann, conduit au taudis, comme le taudis accentue la déchéance, la tuberculose elle-même est une sorte de déchéance, toujours imméritée et dont on ne peut remplir le cercle magique qu'avec l'aide d'un bras secourable. »

Citons, pour finir, cette phrase de R. Sand, d'une vérité dure : « le taudis, en outre, bannit la décence, décourage tout désir de s'instruire, étouffe toute aspiration vers une vie meilleure, entretient l'alcoolisme et le crime : Il n'y a pas de vie familiale possible, c'est la négation de la civilisation. »

B. — *La sous-alimentation*

Elle est peut-être le facteur le plus important de tous les facteurs sociaux avec le logement insalubre. La tuber-

culose, dans certains pays anglosaxons, a mis moins de temps pour abaisser sa courbe de mortalité qu'en France. Et pourtant, on ne peut pas dire que ces pays s'alimentent mieux que le peuple français, qui passe, à juste titre, comme le peuple le plus intelligent et le plus favorisé dans l'art culinaire. Il ne faut pas oublier que l'alimentation est une question de masses et que ce ne sont pas les pays où les denrées alimentaires abondent qui sont les mieux nourris au point de vue quantité et qualité. Des deux facteurs logement insalubre et sous-alimentation, quel est le plus important ?

Au Danemark, avant la guerre, la mortalité tuberculeuse était en décroissance régulière. Pendant la guerre, la population subit des restrictions alimentaires, sans qu'il y eut crise de logement et la mortalité se mit à augmenter. Après la guerre, l'alimentation étant redevenue abondante, il y eut crise de logement, et la mortalité tuberculeuse suivit sa courbe descendante et atteignit même un niveau plus bas qu'avant la guerre.

En Allemagne, les mêmes faits ont été constatés. De même chez certains neutres comme les Hollandais qui, pendant la Grande Guerre, virent une brusque augmentation de la mortalité tuberculeuse qui peut être expliquée, soit parce qu'ils furent victimes du blocus, soit en se privant pour pouvoir vendre à des prix élevés leurs produits alimentaires aux belligérants.

On a remarqué que la tuberculose est très fréquente chez les habitants de Terre-Neuve et du Labrador qui, dans d'assez bonnes conditions hygiéniques, ont une alimentation partiellement carencée.

Requin, cité par Bouchardat en 1852, écrit : « Une alimentation défectueuse, une alimentation réduite à de trop petites rations, ou bien quoique suffisante en apparence sous le rapport de la quantité, mauvaise néanmoins par la qualité, peu nutritive des substances qui en font la base

ordinaire ; voilà ce que les meilleurs esprits s'accordent à considérer comme une influence des plus réelles et des plus puissantes dans la pathogénie de la tuberculisation. C'est là sans nul doute, une des causes les plus actives, en vertu desquelles existe cette grande loi de statistique médicale, et, dirai-je aussi, vu la déplorable importance des maladies tuberculeuses, cette grande loi de statistique administrative et politique à savoir : qu'il y a une plus forte proportion de sujets tuberculeux dans la classe ouvrière et pauvre que dans la classe des gens aisés et riches. »

Dufestel avait autrefois entrepris des essais d'une alimentation spéciale à l'Ecole, où en plus de la ration habituelle, il donnait aux enfants atteints de tuberculose ganglionnaire, une portion de viande crue (50 grs) au repas de midi, ou de la poudre de viande. Sur 84 enfants soumis à ce traitement, 25 ont été considérés comme guéris (29,76 %) ; 30 furent améliorés (35,71 %) ; 28 restèrent stationnaires (33,33 %) ; un seul vit son état s'aggraver.

A Lille, pendant la guerre, la mortalité tuberculeuse au-dessous de 19 ans a doublé. En 1916 la ration alimentaire descendit à 1.600 calories, pendant l'hiver 1917-1918 à 1.400 calories. Breton et Ducamp ont fait une statistique dans l'agglomération lilloise portant sur 18.036 enfants des écoles au lendemain de la guerre. Sur ce chiffre, ils ont trouvé : 3,92 % de tuberculose avérée ; 49,01 % suspects de tuberculose. Pour eux, la cause doit être cherchée dans la carence alimentaire. L'on sait que l'alimentation est d'un secours précieux dans le traitement de la tuberculose, agissant comme l'adjuvant principal des autres thérapeutiques.

Il ressort que l'alimentation, en tant que qualité et quantité, joue un rôle certain dans le développement ultérieur de la tuberculose chez les individus sous-alimentés et surtout chez les enfants en voie de croissance. Dans le Finistère (1929-1931), 6.000 écoliers ont été examinés, plus d'un tiers souffraient d'insuffisance d'alimentation.

En 1933, G. C. M. M'Gonigle, médecin inspecteur de Stockton-on-Tees, dans une communication à la Société Royale de Médecine, sous le titre de « Pauvreté, nutrition et santé publique », décrit ce phénomène paradoxal : en relogéant dans de bonnes conditions la moitié des habitants d'un îlot insalubre, on voit que la mortalité et la morbidité des « relogés » deviennent plus élevées que lorsqu'ils habitaient les taudis et que celles du groupe témoin constitué par leurs anciens camarades demeurés dans les taudis. Il attribue cette surmortalité par tuberculose au fait que les « mieux logés » ont dû pratiquer des économies sur leur nourriture pour payer des loyers plus chers. Cette enquête très détaillée et très bien analysée montre que si les « bien logés » ont un état de santé devenu déficient, c'est qu'ils consomment plus de calories que le « groupe témoin » resté dans les taudis, ces calories, par raison d'économie, proviennent des hydrates de carbone, la consommation d'albumines totales et animales ayant été diminuée.

Brandbury avait montré que la sous-alimentation est une cause prédisposante surtout quand il s'agit de manque de lait.

En Ecosse, des expériences ont été faites sur l'accélération de leur nourriture pour payer des loyers plus chers. Cette ration de la croissance chez les enfants des écoles qui recevaient une ration supplémentaire de lait. L'état général et le poids ont été meilleurs chez les suralimentés que chez les témoins.

A Paris, dans 10 groupes scolaires, 1.000 enfants ont reçu du lait pendant 75 jours. L'augmentation moyenne de poids chez ces enfants a été de 1.062 grammes. Chez les enfants témoins, elle a été de 668 grammes seulement. A Lille, la même expérience a donné des résultats satisfaisants. Mouriquand, à Lyon, a porté ses expériences dans deux écoles (une école primaire de fille et une école de garçons). Dans chacune des deux écoles, il a pris 200 en-

fants de six à treize ans qu'il a divisés en deux lots égaux. Cent d'entre eux ont reçu, chaque jour, un demi-litre de lait non sucré, tiède en hiver à la température de la pièce (la moitié, le matin, vers 10 heures, l'autre moitié, l'après-midi, vers 16 heures). Cent autres servaient de témoins.

Chez ceux qui ont reçu du lait, la croissance de poids a été en moyenne de 1.393 grammes et celle de la taille de 1 cm. 5 par enfant. Tandis que les témoins n'ont subi qu'une augmentation de poids de 672 grammes et une augmentation staturale de 1 cm. 33 par enfant. Ces expériences démontrent non seulement qu'il ne peut y avoir d'inconvénient sérieux à donner du lait aux enfants de cet âge, mais, au contraire, que le lait est un « excellent aliment de croissance ».

Au contraire, Hetherington, ne reconnaît aucune valeur nette à la mauvaise alimentation comme facteur de tuberculose ; maints enfants tuberculeux ont un poids sensiblement égal à celui des enfants sains. Ichok, dans un récent article « Le Chômage et la santé publique » ne constate pas une répercussion bien nette de la crise sur le taux de la mortalité globale des divers pays. Et pourtant, ajoute l'auteur, d'après le mémoire de la Société des Nations, elle devait être influencée : « Par les restrictions alimentaires quantitatives et qualitatives entraînées par la diminution des ressources des familles des chômeurs, restrictions déterminant un état de sous-alimentation et de moindre résistance aux infections et à la tuberculose en particulier. »

Les enfants de 1 à 15 ans, en pleine croissance, sont évidemment sensibles aux conditions du milieu et aux restrictions alimentaires comme l'ont montré les mensurations, les pesées et les réactions tuberculiniques effectuées, pendant et après la guerre chez les enfants des écoles dans les pays ayant souffert de la famine. Cependant, la mortalité a continué à diminuer en 1931. C'est surtout chez les enfants et chez les adolescents que cette diminution a été sensible. Schok finit : « L'influence défavorable de la

crise ne peut être mise en évidence par les seuls chiffres de la mortalité tuberculeuse. » Contre Ichok, on peut dire que le chômage n'est pas synonyme de sous-alimentation et que le chômeur, père de plusieurs enfants, par suite des taxes de chômage et des allocations familiales qu'il touche, gagne plus à chômer qu'à travailler.

II

CONTAGION ET REVEIL DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE DE LA DEUXIÈME ENFANCE

Depuis les temps hippocratiques jusqu'à Villemin, la tuberculose est apparue comme le type des maladies constitutionnelles, héréditaires, aussi bien au regard de l'opinion publique que des médecins ; et ce dogme ne trouvait guère de contradicteurs.

Dans une famille où les parents étaient tuberculeux, les enfants le devenaient à leur tour, soit dans leur jeune âge, soit à l'âge adulte, sans qu'on puisse y faire quelque chose. On se résignait, on se disait que cela devait arriver, et on assistait impuissant à l'œuvre destructrice de la tuberculose.

Pourtant, les populations étaient les premières à penser à la contagiosité de la tuberculose. Landouzy a pu retrouver certains édits de souverains, qui, par des prescriptions formulées à l'égard des tuberculeux, laissent nettement entrevoir la croyance populaire. Landouzy rapporte encore l'histoire de Chopin qui, ayant eu une hémoptysie en Italie, a été forcé, par la population de l'endroit, de quitter les lieux le plus vite possible et pour le transporter à la ville la plus proche, on a été obligé d'utiliser une brouette poussée par des amis.

Les médecins contagionnistes étaient peu nombreux et il n'y a jamais eu de lutte véritable entre les partisans de l'hérédité et ceux de la contagion.

On était contagionniste par esprit de contradiction.

En 1865, Villemin annonçait que la tuberculose était

inoculable et, dans ses travaux, il mit notamment en pleine lumière le rôle des agglomérations humaines comme facteur essentiel de la transmission de la tuberculose. Les défenseurs de l'hérédité ont déposé leurs armes. Tout le monde admet maintenant que seule et uniquement la contagion doit être incriminée dans l'éclosion des cas de tuberculose.

Evidemment, il se trouve toujours des irréductibles qui devant l'évidence absolue admettent la contagion chez les enfants, mais attribuent à l'hérédité la tuberculose de l'adulte. La contagion infantile est surtout familiale. Comby, en 1906, insiste sur son danger, tout en réfutant la contagion par le lait de vache qui, à ce moment, était en vogue. En France, où l'on écarte systématiquement les vaches tuberculeuses et l'on fait bouillir le lait, ce danger est minime.

Léon Bernard, en 1924, définit le rôle de la contagion.

Si, pour le petit enfant, la mère porte presque toujours la responsabilité, au contraire, quand l'enfant joue, marche, devient libre de se transporter en divers endroits, entre en rapport avec de multiples personnes, plus tard lorsqu'il fréquente l'école, lorsqu'il se mêle à la collectivité, les chances de rencontrer des tuberculeux pour le contaminer, se multiplient.

Le nombre des bacilles introduits dans l'organisme a une valeur capitale. L'organisme agit différemment si la contagion a été prise à des sources riches ou à des sources pauvres. Il faut un contact intime et prolongé. Une seule contamination est inopérante, pour s'exercer, la contagion doit être répétée. L'enfant, sauf dans des cas exceptionnels, ne prend pas la tuberculose comme la coqueluche ou la varicelle à la faveur d'un contact unique et furtif. Un petit nombre de bacilles est incapable de contaminer un enfant — on admet qu'il faut au moins cinquante bacilles — et c'est justement la notion du nombre des bacilles et des conditions de surinfections plus que leur virulence qui gouverne les manifestations de l'infection tuberculeuse.

Léon Bernard compte 3 grandes catégories :

- 1° Formes à évolution mortelle ;
- 2° Formes à évolution curable ;
- 3° Formes latentes d'un certain pouvoir immunisant.

Les deux premières sont dues à des contagions riches, la troisième à des contagions pauvres en bacilles.

Chaque fois qu'on se trouve en présence d'un cas de tuberculose infantile par une enquête serrée, on doit trouver la source de la contamination.

Armand-Delille et son assistante sociale Mlle Famin, en 1923, publient une enquête qui porte sur 300 cas, dont 215 de tuberculose pulmonaire ouverte.

Dans 140 cas, soit 65 %, contact prolongé (chiffre minimum d'après les auteurs) ; 33 cas où il y a présomption mais pas preuve absolue ; 4 cas, enquête impossible ; 10 cas proviennent des milieux tarés, où l'on n'a pas d'observation.

Ils concluent : « on peut dire que chaque fois qu'on est en présence d'un cas de tuberculose, on doit en déduire qu'il existe ou qu'il a existé un cas de tuberculose ouverte contagieuse dans son entourage familial et que le plus souvent il existe de ce fait parmi ses frères et sœurs, d'autres manifestations tuberculeuses. Il serait donc nécessaire, chaque fois qu'en observe chez un enfant un cas de tuberculose quelconque, pulmonaire, péritonéale, osseuse, de faire une enquête attentive dans la famille, enfin d'y déceler le porteur de germe et de prévenir si possible d'autres contaminations familiales. »

Mlle Eliasberg, en 1919, à Berlin, dans une étude portant sur 500 cas de tuberculose infantile, trouve 56,6 % de contagion directe.

Ward, en Amérique, constate que sur 96 enfants tuberculeux, 74 % ont été contaminés par des contacts directs.

C'est donc la contagion familiale qui est responsable de la plupart des cas de la tuberculose infantile.

La plupart des phtysiologues, ainsi que les pédiatres, admettent que la tuberculose se contracte pendant l'enfance, et que la tuberculose du grand enfant et de l'adulte n'est le plus souvent que le réveil des lésions engendrées dans les premières années de la vie et surtout dans le milieu familial.

Cette notion est capitale, et toutes les fois qu'on se trouve en présence d'une tuberculose de la deuxième enfance (5 à 10 ans) et plus encore dans la troisième enfance et l'âge adulte, on peut remonter au contact infectant qui s'est toujours produit dans la petite enfance. Sa portée, au point de vue social est grande, car la filiation établie entre la tuberculose infantile de primo-infection et la tuberculose de l'adulte, confère à la préservation de l'enfance un intérêt capital.

La proportion de tuberculoses évolutives de primo-infection observées chez l'adolescent et l'adulte jeune est faible : La tuberculose de primo-infection représenterait 10 % environ des cas (1), c'est-à-dire que 90 % des cas de tuberculose de l'adulte sont attribuables à la réinfection endogène et la surinfection exogène.

La rareté de la tuberculose dans le personnel médical et infirmier des hôpitaux et des sanatoriums, ainsi que celle de la contamination conjugale plaide contre la non-réceptivité de l'adulte déjà contaminé et sa résistance aux nouvelles infections (surinfections exogènes) venues de l'extérieur.

L'observation d'individus contaminés dans l'enfance mis ensuite à l'abri de toute cause nouvelle de contamination pendant l'adolescence, et qui deviennent cependant tuberculeux, montre la réalité de la réinfection endogène. Celle-ci se manifestera dans l'adolescence et dans l'âge adulte à l'occasion d'une cause débilitante.

(1) Courcoux et Alibert (Alibert, Thèse, Paris 1932).

M. Paraf (1923) étudiant 32 enfants de 8 à 13 ans qui ne vivaient pas avec leurs parents, soit parce qu'ils les ont perdus en bas âge sans avoir cohabité avec eux, soit étant en nourrice et ne voyant que très rarement et très rapidement leurs parents, conclut que la contagion, la réinfection exogène n'interviennent pas dans le déterminisme de la tuberculose à cet âge. Il faut invoquer la réinfection endogène, la chute de la résistance du sujet causé par des maladies anérgisantes qui ont favorisé l'éclosion de la tuberculose.

Grass (1921) admet uniquement la réinfection exogène. M. Beitzke (1921), admet que seules les réinfections massives sont suivies de l'évolution tuberculeuse.

Baldwin et E.-R. Gardner (1921) incriminent le fléchissement de l'état général.

Debré et Cordey, en 1924, dans une étude sur l'étiologie de la tuberculose dans la deuxième enfance (5 à 15 ans) montrent le rôle exclusif de la contagion. Leurs recherches portent sur 230 enfants atteints de tuberculoses de formes diverses. Ils trouvent dans 150 cas un contact certain (65,22 %) ; dans 36 cas, un contact probable (15,65 %) ; dans 44 cas le contact n'est pas connu. Après enquête complète, ils aboutissent à une proportion de 100 % de contagion certaine ou très probable comme origine de la tuberculose entre 5 et 15 ans.

Cordey (thèse, Paris 1925), conclut : « dans la deuxième enfance, le rôle de la contagion tuberculeuse est capital. Pour qu'un enfant de 5 à 15 ans devienne cliniquement tuberculeux, un contact prolongé avec un tuberculeux contagieux est nécessaire. La contamination due au bacille de la rue ne provoque pas la tuberculose évolutive, son rôle vaccinant nous paraît certain, quoique relatif. »

Cette opinion de MM. Debré et Cordey nous semble trop exclusive et nous croyons que toutes les causes qui diminuent la résistance de l'organisme provoquent le ré-

veil de l'infection tuberculeuse qui, jusqu'alors, était latente :

1° Les causes physiologiques et pathologiques : croissance, puberté, maladies infectieuses intercurrentes ;

2° La mauvaise hygiène familiale (mauvais logement et sous-alimentation) ;

3° Le surmenage et les fautes de l'hygiène scolaire.

Nous avons réuni 50 observations d'enfants entre 5 et 15 ans, et nous avons cherché parmi les causes que nous venons d'énumérer, celles qui ont produit le réveil de l'infection tuberculeuse. Dans quelques rares cas, il s'agit de lésions relativement récentes surtout chez les jeunes sujets.

Dans la majorité des cas, ce sont les lésions pulmonaires chroniques qui dominent.

OBSER- VATION	AGE	SEX	AGENT CONTAMINATEUR	AGE DE PRIMO- INFECTION	FORME DE TUBERCULOSE	FACTEURS PHYSIOLOGIQUES		FACTEURS PATHOLOGIQUES		HYGIÈNE LOGEMENT	FAMILIALE ALIMENTATION	HYGIÈNE SCOLAIRE
						Facteurs	Facteurs	Facteurs	Facteurs			
N° 1	13 ans	garçon	Père	moins de 10 ans	Tuberculeuse pulm. chroniq.	Petite taille	Aucun			Bon	Satisfaisante	Ecole aérée
N° 2	15 ans	fille	Père et Mère	vers 3 ans	»	P.: 24 kgs. T.: 1 m. 37 Pas de puberté	»			Sain	normale	Ecole aérée 1 mois de vacances
N° 3	11 ans	fille	Père	moins de 5 ans	»	P.: 27 kgs. T.: 1 m. 38 aucun signe de puberté	»			Sain	normale	Ecole aérée 2 mois de vacances
N° 4	12 ans $\frac{1}{2}$	fille	Mère	moins de 7 ans	Adénite cervicale suppurée	P.: 39 kgs. T.: 1 m. 50 Croiss. rapide Puberté depuis 6 mois	»			Médiocre	Médiocre	Ecole non aérée vacances: 0
N° 5	4 ans	fille	Tante	récente	Granulie gros foyer péri-hilaire	Bonne constitution	Coqueluche il y a 2 mois			Bon	Bonne	N'allait pas en classe
N° 6	15 ans	garçon	Inconnu	?	Tuberculeuse pulmonaire chronique	Poussée rapide de croissance T.: 1 m. 47	aucun			Sain	normale	Ecole insalubre 2 mois de vacances
N° 7	14 ans	fille	Père	moins de 8 ans	»	P.: 47 kgs. T.: 1 m. 55 régée depuis 2 ans	»			Médiocre	normale	Ecole non aérée 2 mois de vacances
N° 8	14 ans	garçon	Inconnu	?	»	P.: 51 kgs. T.: 1 m. 705 Croiss. rapide Puber. précoce	»			moyen	Bonne	8 heures de classe 2 mois de vacances
N° 9	13 ans $\frac{1}{2}$	fille	Frère	ancienne	»	Régée depuis 6 mois	»			Médiocre	Médiocre	Ecole aérée jamais de vacances
N° 10	3 ans $\frac{1}{2}$	fille	Voisine	récente	Granulie Adénopathie trachéo-bron- chique	P.: 13.400 gr. T.: 0 m. 97. il y a 2 mois	Rougeole et coqueluche			Bon	Satisfaisante	N'allait pas en classe

LE BACILLE

LE TERRAIN

OBSERVATION	AGE	SEXE	AGENT CONTAMINATEUR	AGE DE PRIMO-INFECTION	FORME DE TUBERCULOSE	FACTEURS				HYGIÈNE FAMILIALE		HYGIÈNE SCOLAIRE
						FACTEURS TUBERCULOSES	PHYSIOLOGIQUES	PATHOLOGIQUES	LOGEMENT	ALIMENTATION		
N° 11	15 ans $\frac{1}{2}$	fille	Père	ancienne	Tuberculose pulm.chroniq.	P.: 49 kgs T.: 1 m. 68		Aucun	Bon	Normale		Ecole vieille 1 mois de vacances
N° 12	11 ans	garçon	Inconnu	moins de 10 ans	Abcès froid rétro-sternal Pleurésie	P.: 30 kgs T.: 1 m. 41		»	Encombrement	Satisfaisante		Ecole aérée 1 mois de vacances
N° 13	6 ans	fille	Père	moins de 3 ans	Tuberculose pulm.chroniq.	Bon état général		»	Bon	Bonne		Ecole aérée 1 mois de vacances
N° 14	11 ans $\frac{1}{2}$	fille	Mère	moins de 5 ans	»	P.: 31,600 gr. Aucune ébauche de puberté		Coqueluche y a 2 mois	Excellent	Normale		Petite école Fatigue après
N° 15	16 ans	fille	Mère	moins de 8 ans	»	P.: 59 kgs T.: 1 m. 68 Puberté faite		Aucun	Moyen	Normale		Ecole aérée vacances rarement
N° 16	15 ans	fille	Mère et Père	ancienne	»	P.: 46,500 gr. T.: 1 m. 60 régée à 13 ans		»	Bon	Normale		8 h. de classe Fatiguée après
N° 18	15 ans $\frac{1}{2}$	fille	Père bronchite chronique	?	»	P.: 30 kgs T.: 1 m. 43 Aucune ébauche de puberté		»	Sain	Normale		Ecole aérée 2 mois de vacances
N° 17	13 ans	fille	Mère	ancienne	»	P.: 38 kgs T.: 1 m. 605 Régée récem. de la mer		Envoi intempestif au bord de la mer	Bon	Médiocre		Ecole aérée
N° 19	14 ans	fille	Père gazé de guerre	ancienne	»	Poussée de croiss. rapide réglée depuis 2 ans		Aucun	Sain	Normale		Ecole aérée vacances rarement
N° 20	14 ans	fille	Père et Mère	moins de 10 ans	»	P.: 35 kgs T.: 1 m. 45 Ebauche de puberté		»	Excellent	Normale		Ne va plus en classe

LE BACILLE

LE TERRAIN

OBSERVATION	AGE	SEXE	AGENT CONTAMINATEUR	AGE DE PRIMO-INFECTION	FORME DE TUBERCULOSE	FACTEURS PHYSIOLOGIQUES	FACTEURS PATHOLOGIQUES	HYGIÈNE LOGEMENT	FAMILIALE ALIMENTATION	HYGIÈNE SCOLAIRE
N° 21	13 ans	filie	Cousin	?	Tuberculose pulm. chron.	P.: 37 kgs T.: 1 m. 46	Aucun	Moyen	Normale	6 heures de classe
N° 22	14 ans $\frac{1}{2}$	filie	Père	Avant l'âge de 4 ans	»	P.: 57,500 gr. T.: 1 m. 575 Ebauche de puberté	Amygdalectomie il y a 2 mois	Excellent	Normale	Ecole aérée fatiguée en classe
N° 23	6 ans $\frac{1}{2}$	filie	Père	Ancienne	»	P.: 17,500 gr. T.: 1 m. 45	Diphthérie il y a 6 mois	Bon	Normale	N'allait pas en classe
N° 24	6 ans $\frac{1}{2}$	filie	Mère	Récente	»	P.: 16,800 gr.	Aucun	Moyen	Normale	Ecole maternelle moderne
N° 25	12 ans	garçon	Père	Moins de 4 ans	Pleurésie	Croissance retardée	Hydarthrose traitée à Berck	Médiocre	Médiocre	Très fatiguée en classe
N° 26	9 ans	filie	Mère	Moins de 4 ans	Tuberculose pulm. chron.	Bonne constitution	Aucun	Moyen	Insuffisante	Hygiène scolaire normale
N° 27	14 ans $\frac{1}{2}$	garçon	Père	?	Pneumothorax spontané	»	»	Médiocre	Normale	Ecole vieille 2 mois de vacances
N° 28	12 ans	filie	Mère	Moins de 7 ans	Tuberculose pulm. chron.	P.: 43 kgs	»	Médiocre	Sub-normale	Ecole vieille surmenage vacances : 0
N° 29	16 ans	filie	Inconnu	Ancienne	»	P.: 52,500 gr. T.: 1 m. 59 Croissance rapide. Puberté faite	»	Bon	Satisfaisante	Ecole aérée fatiguée en classe
N° 30	17 ans	filie	Père gazé de guerre	?	»	P.: 68 kgs T.: 1 m. 53	Grippe récente	Médiocre	Sub-normale	Ecole aérée 2 mois de vacances

A. — *Contamination.* — Dans 76 % des cas, nous trouvons un contact certain, le plus souvent il s'agit de contagion familiale ; dans 6 % des cas, un contact probable (bronchite chronique, gazé de guerre) ; dans 18 % des cas le contact est inconnu. Dans cette dernière catégorie, malgré l'enquête, nous n'avons pas trouvé la source de contamination.

Dans 60 % des cas de contamination connue, il s'agit de contagion familiale. 26 fois les parents sont tuberculeux et 4 fois c'est un grand frère.

Dans la plupart des cas à contact certain, la lésion de primo-infection est relativement ancienne. Plusieurs années séparent la primo-infection du réveil. Le plus souvent la source de contamination a disparu (parents morts de tuberculose depuis longtemps) et on ne trouve aucune surinfection exogène qui puisse expliquer le réveil. Dans les cas de contamination inconnue, le fait que le contaminateur n'est pas connu, plaide pour une contagion ancienne.

Lundquist prétend que les enfants chez lesquels on ne trouve pas la source de contamination, présentent des lésions plus avancées et donnent une plus forte mortalité. Pour notre part, nous n'avons trouvé rien de semblable. Peut-être l'enfant qui a été contaminé dans le milieu familial, les parents avertis, le montrent plus vite au médecin.

B. — *Facteurs physiologiques.* — Dans la première enfance (de 0 à 4 ans) la tuberculose est fréquente et grave.

Dans la deuxième enfance (5 à 9 ans) elle est relativement rare et bénigne.

Dans la troisième enfance (10 à 15 ans) elle redevient de plus en plus fréquente et reprend toute sa gravité.

Sur le total de 50 cas, 41 fois l'âge de 10 ans a été atteint et dépassé, 9 fois seulement nous trouvons un âge inférieur. Les filles représentent 38 cas contre 12 garçons,

c'est-à-dire environ trois fois plus, chiffre habituel des statistiques. Le fait que les filles sont en plus grand nombre, s'explique par le fait que chez elles la puberté survient plus tôt que chez les garçons.

Chez les filles, la puberté commence vers douze ans, arrive à l'éclosion vers treize ans, âge de la première menstruation en général, et se termine vers quinze ans.

Chez les garçons, c'est seulement vers quatorze ans et demi qu'apparaissent les premières manifestations de la puberté, vers quinze ans et demi se produit l'éclosion et vers dix-sept ans et demi que la puberté est achevée. La poussée de croissance s'accomplit chez les filles entre neuf et douze ans, et chez les garçons entre douze et seize ans. La puberté est une crise de l'organisme et elle a les mêmes conséquences que la poussée de croissance staturale. Elle impose un véritable surmenage à l'organisme et l'enfant qui a été contaminé dans les premières années de la vie verra se réveiller en lui les lésions anciennes qui, jusqu'ici, étaient en état de latence.

Une fois la révolution sexuelle passée, les écarts entre les chiffres de morbidité tuberculeuse chez les filles et chez les garçons vont diminuer sans toutefois s'équilibrer.

C. — *Facteurs Pathologiques.* — Indiscutablement, les maladies infectieuses intercurrentes qui diminuent la résistance de l'organisme favorisent l'éclosion de la tuberculose. Elles peuvent aggraver singulièrement une tuberculose bénigne en évolution et faciliter le réveil d'une infection tuberculeuse jusqu'alors latente.

Certaines maladies comme la rougeole (von Pirquet), la grippe (R. Debré) et la coqueluche (Nobécourt) paraissent les plus dangereuses.

Paraf a réussi à rassembler 32 cas où justement ces maladies ont causé le réveil. Il a trouvé 9 fois la rougeole et 6 fois la coqueluche, moins de 6 mois avant le début clinique de la tuberculose.

Pour notre part, parmi les 50 enfants que nous étudions, nous avons rencontré deux fois la coqueluche et une fois l'association rougeole-coqueluche 2 mois avant le début clinique de la tuberculose, une seule fois la diphtérie et deux fois il s'agissait d'envois intempestifs à Berck.

Trois interventions chirurgicales (1 amygdalectomie et 2 appendicectomies) ont été faites quelques mois auparavant. Depuis longtemps des cliniciens comme Faisans, Hutinel, Léon Bernard ont signalé la fréquence des évolutions tuberculeuses qui suivent les appendicectomies. Hugues-K. Kingham a vu 33 fois la tuberculose évoluer après des opérations d'appendicite.

Enfin, chez trois enfants, on avait porté le diagnostic de grippe pour des infections aiguës qui ont duré 4 à 5 jours et qui se sont accompagnées d'une grande fatigue. Depuis, leur état de santé est resté précaire, et assez rapidement (en 2 mois) on a assisté à l'évolution de tuberculoses bilatérales à tendance excavative. Le diagnostic de grippe doit être porté à bon escient et peut-être une radiographie opportune aurait pu montrer qu'il s'agissait bien d'une tuberculose à son début.

D. — *Hygiène Familiale* (alimentation et logement). — Les facteurs sociaux sont sûrement les plus importants en matière de tuberculose.

Le mauvais logement dans le jeune âge facilite la contagion par suite de l'intimité du contact, plus tard, en minant la résistance de l'enfant et du jeune adolescent par défaut d'air, de lumière et de soleil, il favorisera l'éclosion de la tuberculose. La sous-alimentation est peut-être plus importante que le logement insalubre, mais le plus souvent ils se trouvent réunis et leurs effets s'additionnent. Dans notre enquête, nous avons particulièrement insisté sur ces deux facteurs.

Nous avons trouvé 11 cas où ils sont franchement médiocres (Obs. 25, 27, 28, 30, 12, 31, 18, 4, 7, 46, 9).

Voici quelques observations concluantes :

L'observation n° 46 est édifiante.

Il s'agit d'une fille âgée de 13 ans qui habite avec sa famille composée de 4 membres, dans une seule pièce servant de cuisine, d'entrepôt et de chambre à coucher. Une fenêtre minuscule — qui, d'ailleurs, n'est jamais ouverte — permet l'entrée d'une faible lumière, mais jamais des rayons solaires. Poids et taille normales, ébauche de puberté. Sous-alimentation manifeste. Presque tout le temps elle s'est nourrie avec un pain et du potage. Très rarement des albuminoïdes carnées. Père chômeur. Le contact n'est pas connu. Elle présente une tuberculose bilatérale qui est traitée actuellement avec succès par le pneumothorax artificiel. La nourriture hospitalière est pour elle un régal, en un mois elle a grossi de 2 kilos.

Cette observation met bien en évidence le rôle néfaste du mauvais logement et de la sous-alimentation, ces deux facteurs se trouvant réunis.

Voici une observation semblable à la précédente :

Obs. N° 9. — Fille âgée de 13 ans et demi, entre dans le service pour une hémoptysie de petite abondance. La malade, qui toussait légèrement depuis quelques jours, est prise tout d'un coup de frissons, température à 39° et une toux violente. Dans les jours suivants, la fièvre oscille autour de 38°-38°5, elle maigrit, devient anorexique. Elle fait une hémoptysie qui se prolonge pendant 6 jours (crachats sanguins). Dans ses antécédents, on ne note rien de spécial. Père mort à la suite d'une hernie étranglée, mère en bonne santé.

Son frère, âgé de 29 ans, présente une lésion pulmonaire bacillaire, habite à la maison avec la malade. Poids et taille normales. Habite 1 pièce qui sert pour 3 personnes, fenêtre sur cour, peu aérée, peu de lumière, pas du tout

de soleil. L'alimentation peu abondante, peu nourrissante. Huit heures de classe par jour, 1 mois de vacances.

Examen du poumon : Râles sous-crépitanants aux deux sommets, surtout à droite. B.R. +.

Radiographie : lésion évolutive du sommet dr., très peu de choses au sommet g. Les hiles sont chargés.

Dans cette autre observation, la mauvaise hygiène scolaire, s'ajoute aux mauvaises conditions du logement familial :

Obs. N° 28. — Fille âgée de 12 ans, entre dans le service, pour des lésions pulmonaires bilatérales, prédominant à droite où il y a quelques excavations.

La mère est morte de tuberculose pulmonaire en 1928 après 6 mois de maladie. La malade avait moins de 5 ans, lors du contact infectant.

Poids : 43,100 grammes. Taille : 1 m. 455. Ebauche de puberté. Aucune maladie récente. Habite Boulogne-sur-Seine une chambre d'hôtel mansardée, sans soleil, peu aérée. Chambre très petite pour 3 personnes. L'alimentation assez satisfaisante. Hygiène scolaire médiocre. Vieille école avec des petites fenêtres rarement ouvertes. Six heures de classe, surmenage, jamais de vacances. Malgré le traitement, elle succombe dans le service.

Ici, assez bonne alimentation, mais logement insalubre :

Obs. N° 30. — Fille, âgée de 17 ans, habite avec ses parents une loge de concierge en plein centre de Paris. Elle présente une tuberculose pulmonaire chronique entretenue depuis 3 ans par un pneumothorax artificiel.

Une seule chambre donnant sur cour, peu aérée, peu

lumineuse, jamais ensoleillée. L'alimentation à la rigueur est satisfaisante (beaucoup de pain).

Poids : 68 kilos. Taille : 1 m. 53. La puberté est apparue à l'âge de 14 ans. Dans ses antécédents, on note des bronchites fréquentes. L'hygiène scolaire est bonne. Ecole neuve, aérée, 6 heures de classe. Tous les ans, 2 mois de vacances à la campagne.

Le père est un gazé de guerre, tousse et expectore. Mère bien portante. Pas de frères et sœurs.

Dans cette dernière observation que nous résumons, c'est encore le facteur logement qui prédomine :

Obs. n° 27.— Garçon âgé de 14 ans et demi, vient pour un pneumothorax spontané et une infiltration du sommet gauche. Un assez bon état général. Poids : 50,700 grammes. Père porteur d'une lésion pulmonaire ouverte, connue depuis 1 an. N'est plus bacillifère depuis 6 mois.

Dans ses antécédents, on ne note aucune maladie récente. Habite un logement obscur, jamais ensoleillé, avec 2 petites fenêtres qui donnent sur un passage étroit et insalubre. Couche dans la même chambre que son père. Alimentation satisfaisante. Hygiène scolaire bonne, 6 heures de classe, tous les ans 2 mois de vacances à la campagne.

En outre, dans 9 autres observations, on retrouve les mêmes facteurs, mais à un degré moindre. Si le logement est moyen, l'alimentation est mal comprise, mal organisée. La nourriture est hâtivement achetée, négligemment préparée. La somme dont dispose la famille est mal employée, les mères ne savent pas organiser les dépenses ménagères, et le chômage augmente encore les difficultés existantes.

Jadis, Landouzy, dans une enquête en milieu ouvrier révèle que le travailleur dépense 1 sixième de sa paye pour

le logement et la moitié pour l'alimentation. L'alcoolisme, quand il existe, exerce ses méfaits d'abord par son action directe sur la descendance et indirectement il grève lourdement le budget familial. Pour satisfaire son vice, l'alcoolique soumettra ses enfants à des privations alimentaires qui auront sur leur état général de fâcheuses répercussions.

Le logement insalubre et la mauvaise alimentation, le premier par suite des mauvaises conditions d'aération, d'ensoleillement, d'une hygiène mal comprise, mal interprétée, le second par suite de privations auxquelles il soumettra l'organisme des enfants ou des jeunes adolescents, vont grandement favoriser l'éclosion de l'infection tuberculeuse en réveillant des lésions qui, jusqu'alors, étaient en état de latence.

Lutter contre ces deux facteurs c'est bien, mais ce n'est pas tout, car on ne fait qu'ajourner le réveil fatal. Il faut en outre fortifier les jeunes sujets et c'est justement pendant la période scolaire qu'on doit agir.

E. — *Hygiène Scolaire.* — Ici nous arrivons à la véritable plaie sociale qu'est le régime scolaire actuel. On fait vivre des enfants en pleine croissance dans des salles claustrées, insuffisamment spacieuses, surpeuplées, mal aérées et dont l'atmosphère est viciée en peu de temps.

La moyenne des heures de classe est de 6 à 8 heures en tenant compte du temps consacré aux devoirs. Les programmes surchargés, les récréations de courte durée et la culture physique à peu près nulle, amènent le surmenage avec toutes ses conséquences. Dans les études secondaires la situation change peu et enfin pour les étudiants fréquentant les écoles supérieures ce n'est déjà plus la même chose. Dans certains pays et surtout aux Etats-Unis, dans les Collèges et Universités, on tombe dans l'erreur contraire. L'effort physique est poussé à l'extrême. Les exercices violents pour le jeune adolescent sont aussi nuisibles que l'immobilité absolue.

Les enfants débiles ne peuvent pas résister longtemps au régime scolaire actuellement en vigueur en France, les autres pâlisent et sont à la merci de la première cause débilissante. Ceux qui, dans leur jeune âge, ont contracté la tuberculose et conservent des séquelles à l'état latent, sont les plus facilement touchés et on a tout intérêt à les préserver surtout si l'on connaît leurs antécédents.

Dans notre enquête, ne pourrait-on pas rendre responsable le régime scolaire actuel de plusieurs cas de réveil de lésions anciennes ? Il existe malheureusement encore de nombreuses écoles vieilles, petites, non aérées. Nous trouvons un assez grand nombre d'écoles qui laissent à désirer. On a construit des écoles neuves, spacieuses, aérées, les fenêtres grandes et qui reçoivent un petit nombre d'élèves, mais ces écoles se trouvent en plein centre et l'air n'est pas pur. Dufestel souhaite que le médecin scolaire soit toujours appelé à donner son avis sur les projets de construction ou de réaménagement des écoles. Il demande en outre l'aménagement d'un cabinet médical à toutes les écoles.

Pour les enfants habitant des logements malsains, le fait de s'évader pendant 8 heures de leur taudis, est déjà beaucoup, mais ce n'est pas assez. Le mieux serait de les envoyer dans des écoles de plein air internat. C'est par l'école le meilleur moyen d'enquêter sur leurs conditions sociales et elle doit servir pour les fortifier et non pour les affaiblir. Plus de la moitié des enfants de notre enquête n'ont pas bénéficié de vacances, quelques-uns rarement. Même ceux qui sont partis en vacances n'en ont tiré que peu de bénéfice, car souvent dès leur retour en classe, la tuberculose se réveille comme si rien n'était. Les vacances n'arrivent pas à consolider ce que l'école a ébranlé pendant neuf mois. Beaucoup d'enfants, sous-alimentés à la maison, se trouvent dans un état de dénutrition que l'école ne fait qu'augmenter. Nous insisterons plus loin sur les cantines scolaires et la distribution des repas supplémentaires.

La contagion à l'école est rare. La contagion d'enfant à enfant est rare, au contraire, le maître tuberculeux est infiniment plus dangereux. D'après les statistiques, la tuberculose chez les instituteurs est de 5 % environ.

Arnould, en 1933, rapporte deux observations relatives à des épidémies causées par 2 enfants bacillifères, et qui se sont manifestées par l'apparition d'une cuti-réaction positive.

Grancher disait : « L'enfant échappe à la contagion familiale et l'école devient son salut, car la contagion infantile y est fort rare. »

Les cas de tuberculose ouverte à l'école sont assez rares.

Grancher trouvait 1 pour 500 et même 1 pour 1.000 les cas de tuberculose ouverte. Méry et Dufestel trouvent 1 à 2 %. Love, à Dundee, aucun sur 517 écoliers des deux sexes, Mackensie, à Edinbourg, 13 sur 600, Carlsen (Stockholm) 1,6 % sur 15.000 écoliers, Lundberg et Kjellin 1,60% en moyenne. Au contraire, les cas de tuberculose fermée sont beaucoup plus nombreux. Grancher trouvait 17 à 19 % dans les écoles de filles et 14 à 16 % dans les écoles de garçons. Méry et Dufestel donnent le chiffre de 25 % chez les filles, 19 % chez les garçons. Hutinel admettait 40 à 60 %.

Pour l'année scolaire 1931-1932, à Paris, 33.782 élèves ont fait l'objet d'un premier examen, 53 % seulement présentaient un bon état général, pour 29 % l'état général était assez bon, pour 14 % passable, enfin pour 4 % l'état général était mauvais. Les enfants justiciables d'un placement en préventorium, sous surveillance médicale étroite, se chiffraient à 977.

Comme nous l'avons dit plus haut, l'école est un moyen précieux d'enquêter sur la santé de chaque enfant et sur la valeur hygiénique du milieu où il vit. Elle doit agir en étroite liaison avec le dispensaire. L'école peut et

doit être conçue de manière à sauvegarder la santé de l'enfant qui lui est confié. Il faut toujours avoir à l'esprit que la santé de l'adulte est faite du soin dont on entoure la santé de l'enfant. La grande chance de salut est l'école de plein air qui, petit à petit, gagne du terrain grâce à l'inlassable dévouement de notre maître Armand-Delille, qui s'est fait l'apôtre de cette cause.

III

CONSEQUENCES PRATIQUES DES ETUDES RELATIVES A L'ETIOLOGIE DE LA TUBERCULOSE INFANTILE

Deux buts : éviter la contamination et prévenir le réveil.

1° *Eviter la contamination :*

Pour cela, quatre moyens sont à votre disposition :

- a) *Envoi des adultes en sanatorium ;*
- b) *Le logement sanatorial de toute la famille ;*
- c) *Le système Grancher ;*
- d) *Le B.C.G.*

2° *Prévenir le réveil.*

- a) *Ecole de plein air externat associée à la construction des immeubles à bon marché ;*
- b) *Ecole de plein air internat pour les mal logés.*

1° *Eviter la contamination.*

- a) *Le placement sanatorial des adultes malades :*

C'est une excellente solution, à condition qu'elle soit réalisée d'urgence et que le séjour sanatorial soit prolongé. Il est très souvent refusé par le malade et même s'il est accepté, il faut souvent attendre le départ pendant plusieurs mois. Si le placement sanatorial est réalisé, il est presque toujours interrompu par des séjours en famille, ou bien le malade rentre incomplètement guéri. Evidemment, si le malade fait un long séjour au sanatorium et est considéré comme guéri, son retour à la maison n'aura plus aucun danger pour ses enfants et il est même souhai-

table. Il n'en est pas de même pour l'autre catégorie de malades qui reviennent à la maison avec des lésions encore en activité et qui seront un danger pour les enfants qui ne se trouveront plus à l'abri de la contamination. Pendant son séjour au sanatorium, le malade a été traité et ce qui compte plus encore pour son entourage, *il a été éduqué*. Rentré chez lui, il saura prendre, autant que possible, les mesures hygiéniques élémentaires pour épargner les siens.

Au retour du malade au foyer, après une cure onéreuse qui revient cher à la collectivité, se pose un problème bien angoissant et bien difficile à résoudre dans l'état actuel des choses, celui de la reprise du travail. Sa capacité de travail se trouve diminuée, il ne pourra plus effectuer le même travail sans fatigue et l'amélioration obtenue par la cure sanatoriale sera vite détruite.

Il est superflu d'ajouter que la méthode des stages sanatoriaux périodiques est détestable.

b) Le logement sanatorial de toute la famille.

Ce moyen, quand aucune autre solution n'est possible ni acceptée par la famille, a été essayé par Rist et Küss qui ont fait l'expérience suivante : Ils ont logé d'une manière suffisamment spacieuse dans un groupe d'immeubles à Paris, 18 familles de tuberculeux avec leurs enfants, sous la surveillance quotidienne d'une infirmière-visiteuse, le tuberculeux contagieux étant isolé dans une chambre à part, l'hygiène étant enseignée à lui-même et à sa famille. Il n'a été observé aucun cas de contamination chez les enfants de ces familles.

Il y a là un moyen possible de prévention et de lutte contre la tuberculose, à la condition essentielle que les règles d'hygiène imposées soient scrupuleusement respectées. Pour les enfants il faut prendre des mesures d'hygiène scolaire, ne pas les envoyer dans une école insalubre, les empêcher de se surmener par un travail scolaire trop

chargé tel qu'il est pratiqué actuellement en France et veiller à ce qu'ils ne soient pas sous-alimentés. L'idéal serait donc d'adjoindre au logement sanatorial, l'école de plein air externat, la cantine scolaire et la colonie de vacances que nous allons étudier un peu plus loin.

c) *Le système Grancher.* — Il est réalisé suivant deux types :

1° Foyers de placements pour les enfants du 2° âge, sous le contrôle d'une infirmière visiteuse ;

2° Centres d'élevage pour nourrissons.

Le placement familial des enfants sains à la campagne est la solution idéale, la plus complète, la plus simple, la plus économique. C'est la méthode Grancher fondée en 1903. Elle offre l'avantage énorme d'éviter d'une manière absolue la contamination. Si l'enfant atteint de tuberculose évolutive doit être placé en sanatorium ou à l'hôpital, si l'enfant déjà contaminé mais présentant des formes latentes de primo-infection avec adénopathie trachéo-bronchique doit être placé en préventorium, celui qui est encore sain doit être éloigné immédiatement des parents contagieux. Or, ainsi que l'expérience de 34 ans l'a démontré, le placement familial à la campagne dans une famille saine est le mode le plus sûr, le plus économique, le plus favorable au point de vue social.

Par la méthode Grancher, la morbidité n'est que de 0,3 % et la mortalité de 0,1 %. Elle reste encore la méthode de choix pour les enfants atteints légèrement, mais les résultats sont moins beaux. Il faut une collaboration intime entre le Dispensaire anti-tuberculeux avec son médecin et ses infirmières visiteuses d'une part, et, d'autre part, le médecin de campagne directeur du foyer. Pour traiter un adulte au sanatorium, il faut des sommes très élevées, et encore on n'est pas toujours sûr de le rendre guéri à la société, tandis que, en préservant l'enfant de

la contagion, on peut, pour dix fois moins d'argent, conserver un sujet qui, resté sain, deviendra un être robuste et résistant tant au point de vue physique que moral.

« On ne saurait trop conseiller, dit Armand-Delille, la généralisation de cette méthode si efficace pour le plus grand bien de tous, méthode réalisable avec le minimum de dépenses, le maximum d'efficacité. » La méthode Gran-cher, par son prix peu élevé et par ses résultats, a dépassé même les espérances de son fondateur.

d) *Le B. C. G.* — Nous ne faisons que le citer, de l'avis de Calmette lui-même, elle ne doit pas être opposée aux œuvres sociales de prophylaxie, mais seulement leur être ajoutée.

2° *Eviter le Réveil.*

Ecoles de plein air (externat-internat).

C'est Baginsky qui conçut le premier l'école de plein air dès 1881, mais c'est seulement en 1904 que fut installée à Charlottenbourg la première école de plein air. La ville de Mulhouse créa à son tour une école de plein air en 1906. Malgré la propagande qui a été faite, le nombre d'écoles de plein air est très restreint en France. Un grand effort doit être tenté pour augmenter le nombre des écoles de plein air.

La position géographique de la France ne permet pas l'installation d'écoles de plein air permanentes. En principe, la durée ne dépasse pas 6 mois (après Pâques jusqu'à la fin des grandes vacances).

On y adresse les enfants qui sont en contact avec une famille tuberculeuse et qui présentent une cuti-réaction positive sans lésions bien nettes ou même une cuti-réaction négative, mais dont les conditions sociales sont détestables. On y adresse en outre les débiles qu'il faut transformer et régénérer et l'enfant normal mais débilité par les conditions de la vie urbaine. Les résultats sont

excellents. Le premier résultat est l'augmentation de poids : elle est constante, mais n'atteint pas toujours la même importance. L'aspect de l'enfant frappe les yeux. Sa musculature est améliorée, la peau est bronzée, le développement thoracique est appréciable, augmentation de la richesse du sang : accroissement du nombre des globules rouges et élévation du taux de l'hémoglobine. Son système nerveux se régularise, l'appétit au travail intellectuel augmente. L'enfant arrivé avec dos voûté, épaules tombantes, thorax étroit, ensellure lombaire et gros ventre, se redresse, la tête droite, les épaules élargies, le thorax prend de l'ampleur.

On est en droit de s'attendre à la multiplication des écoles de plein air que tout le monde demande actuellement, vu les résultats obtenus. Elles parviennent à réaliser les conditions optima d'hygiène nécessaire à la croissance normale du jeune sujet tant au point de vue physique que moral.

3° Prophylaxie générale.

Faute de dépister tous les cas avant la contamination et pour éviter l'éclosion de foyers nouveaux de tuberculose familiale, on doit engager une action générale de lutte contre la tuberculose, soit en élevant le standard de vie des classes laborieuses, soit en leur fournissant des logements sains, soit en leur enseignant les principes de l'hygiène.

A. — *Action économique.* — C'est l'adaptation des salaires aux besoins essentiels. Trois mesures méritent d'être ici mises en valeur.

a) Les allocations familiales calculées à raison du nombre d'enfants, apportant un supplément de salaire permettent aux familles pauvres de lutter efficacement contre la sous-alimentation et à ce point de vue l'on peut considérer les caisses de compensation comme un très précieux auxiliaire dans la lutte contre la tuberculose.

b) Les indemnités versées aux femmes enceintes et aux mères qui allaitent, par les caisses d'assurances sociales seront d'une aide certaine pour éviter le surmenage si souvent cause du réveil de la tuberculose.

c) *La généralisation des cantines scolaires* et la distribution des repas supplémentaires aux enfants qui ne mangent pas assez chez eux, seront d'un secours certain dans la lutte contre la sous-alimentation qui prédispose le jeune sujet à la tuberculose. Si les primes de chômage pèsent lourdement sur les épaules des contribuables, elles sont bien faibles pour couvrir, à l'heure actuelle tous les besoins des chômeurs et l'enfant est la première victime de cet état de choses.

Nombreux sont les écoliers qui arrivent à l'école l'estomac vide et qui, s'ils ont mangé à la cantine à midi, ne reçoivent chez eux le soir qu'un morceau de pain. A la campagne où les enfants ont parfois de grandes distances à parcourir pour se rendre à l'école, les cantines scolaires doivent se développer. La distribution du lait à l'école a donné des résultats concluants (on donne 1 demi-litre de lait sucré ou non, moitié le matin vers 10 heures, moitié l'après-midi, vers 16 heures).

Les courbes de croissance des débiles sous-alimentés devinrent presque régulières et dépassèrent même celle des enfants pris comme témoins et qui étaient des normaux ou des subnormaux.

Il serait désirable de généraliser à toutes les écoles françaises, tant citadines que paysannes, le fonctionnement des cantines. Il faut que les menus comportent des aliments frais, des fruits saisonniers et des légumes verts. Le financement des dépenses serait attribué aux Conseils Généraux, à l'Etat, à la Commune, aux Caisses primaires des Assurances Sociales à titre de prévention des maladies, enfin des dons en argent et en nature faits par les parents aisés.

B. — *Action sanitaire.* — L'augmentation des salaires ne sert à rien si l'on ne fournit pas aux populations pauvres des logements sains. En Angleterre et en Allemagne, des sommes considérables ont été dépensées pour la construction des habitations à bon marché. En France, des efforts importants ont été accomplis et pourtant les dépenses n'ont atteint que le dixième des sommes dépensées chez nos voisins.

A l'imitation de l'Angleterre, on est en droit d'attendre de la construction des habitations à bon marché et des cités jardins pour familles nombreuses d'excellents résultats. Pour les enfants, à part la transformation des écoles, ce qui s'impose d'urgence, c'est la *réforme des programmes d'enseignement*.

Il est ridicule de garder les enfants des écoles primaires en classe à la moyenne de 6 à 8 heures par jour. L'enfant apprendra autant, et il y trouvera plus de plaisir si l'on diminue de moitié les heures de classe en prolongeant les récréations. Dufestel demande des terrains de jeux sur lesquels les enfants seront conduits chaque jour dans l'après-midi. Pour lui les heures de classe ne doivent pas dépasser 3 heures par jour pour les enfants de 6 à 9 ans, et 4 heures jusqu'à 13 ans. Les 6 à 8 heures de travail à l'école s'accompagnent du travail du soir à la maison, dû à une surcharge ridicule des programmes et ce sont autant de causes de fatigue et de surmenage. Les *colonies de vacances* permettent d'éloigner pour un temps assez court les enfants des grandes villes. Ils récupéreront par une période de vacances en plein air avec exercice méthodique et cure de soleil, les éléments dont la déficience résulte de l'année scolaire passée dans les conditions défectueuses de la vie urbaine.

On ne saurait trop conseiller la généralisation des colonies de vacances pour tous les écoliers.

C. — *Action éducative.* — Donner un salaire suffisant, offrir un bon logement est insuffisant si l'on n'instruit pas les populations pauvres. C'est peut-être la tâche la plus difficile. C'est ici le grand rôle de l'assistante sociale qui doit établir la collaboration confiante des familles avec le médecin.

Elle étudiera le budget familial et indiquera la quantité à réserver à l'alimentation qui doit être économique, suffisante et équilibrée. Si l'on n'a pas pu mettre à la disposition des gens un logement sain, elle les aidera pour mieux aménager leur pauvre logis : meilleure utilisation des pièces, meilleure ventilation, nettoyage mieux compris. Enseigner aux familles pauvres les notions élémentaires d'hygiène, leur montrer le rôle néfaste de l'alcoolisme, leur apprendre ce qu'est la désinfection, leur apprendre à expectorer dans des crachoirs, leur enseigner le balayage humide, c'est le meilleur moyen d'empêcher la contamination et, mieux encore, d'en éviter le réveil.

CONCLUSIONS

Nous pouvons donc dire que le logement insalubre, la sous-alimentation et la mauvaise hygiène scolaire, sont les facteurs les plus importants du développement de la tuberculose chez les jeunes enfants. La période scolaire est le moment le plus propice pour étudier leurs conditions de vie. Le rôle de l'école, en effet, est de contribuer à fortifier les enfants et non de les affaiblir, car la santé de l'adulte est toujours faite du soin dont on a entouré la santé de l'enfant.

Les mesures suivantes nous paraissent s'imposer :

1° *Construction, sur une large échelle, d'habitations à bon marché*, et possibilité donnée aux classes les plus pauvres d'y avoir accès, soit par une élévation du niveau de la vie, soit par l'abaissement des loyers ;

2° *Allègement notable des programmes scolaires*, restriction des heures consacrées au travail intellectuel, augmentation du temps réservé à la vie en plein air et aux exercices sur un terrain de jeux ;

3° *Généralisation des cantines scolaires et distribution de repas supplémentaires* aux enfants des classes pauvres fortement éprouvées par le chômage et la misère du moment, afin de les mettre dans un état satisfaisant de résistance contre la tuberculose. Place plus large réservée aux aliments frais et aux fruits saisonniers, ainsi qu'aux bouillies farineuses et à l'alimentation lactée dans les écoles maternelles ;

4° *Création d'écoles de plein air-externat* aux environs immédiats de Paris, de façon à être facilement accessibles

aux enfants des divers arrondissements. Libérer du régime scolaire actuel l'enfant qui a vécu en contact avec une famille tuberculeuse, et qui présente une cuti-réaction positive, et faire son instruction dans une école de plein air-externat associée à une amélioration des conditions de logement familiales.

Ecoles de plein air-internat pour les enfants à cuti-réaction positive sans lésions tuberculeuses nettes, et pour les enfants qui sortent du préventorium, mais dont les conditions de logement sont déplorables. L'école de plein air s'adresse d'ailleurs à tous les débiles.

5° *Colonies de vacances* pour tous les écoliers, s'adressant aux enfants sains, non tarés, ni exposés à la contagion familiale, qui leur permettront de récupérer en poids et en taille la déficience qui résulte des conditions défectueuses de la vie urbaine.

Vu : *Le Doyen,*

G. ROUSSY.

Vu : *Le Président,*

L. TANON.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

ARMAND-DELILLE. — Le rôle respectif des colonies de vacances, des écoles de plein air et des œuvres de placement familial permanent dans la protection de la santé de l'enfant (Revue d'Hygiène 1932).

— Ecoles de plein air et conditions d'hygiène nécessaires pour le développement normal de l'enfant. (Bull. de l'ac. de méd., 28 avril 1936).

ARMAND-DELILLE et FARNIN. — Le rôle de la contagion dans la tuberculose de l'enfant. (Journal de méd. de Paris, 23 août 1924).

ARMAND-DELILLE et LESTOQUOY. — Congrès int. de protection de l'enfance (Liège, Juillet 1930).

ARNOULD. — La contagion de la tuberculose à l'école. (Presse Méd., — Prophylaxie de la tuberculose infantile. (Pédiatrie, avril 1936). 29 mars 1933).

AUCHEL. — Le médecin au service de l'hygiène publique. (Le Conseil-ler médical, 15-12 1931).

— Alcoolisme et tuberculose. (Revue de la tuberculose, 1923).

BECU et DIAMIN. — L'école de plein air de Montigny-sur-Loing. Congrès inter. pour la protection de l'enfance.

BERNARD (Léon). — La prophylaxie de la tuberculose chez l'enfant. (Revue de la tuberculose, déc. 1924).

— Tuberculose et Hérité. (Presse Méd., 24 mars 1928).

BOUCHARDAT. — De l'alimentation 'insuffisante. Chaire d'Hygiène, 25 février 1852.

BOUREILLE. — La prophylaxie de la tuberculose dans le III^e arr. de Paris. (Revue d'hygiène, 1926).

BRETON (M.) et DUCAMP (L.). — Rôle de la carence alimentaire dans le développement de la tuberculose parmi les populations des rég. dévastées. V^e Congrès Nat. de la tuberculose. Strasbourg, 1923.

- BURNET (Etiénne). — Prophylaxie de la tuberculose. Masson, 1933.
— Vue d'ensemble sur la tuberculose, maladie sociale. (Revue d'Hygiène, 1933).
- CHAUSSIDIÈRE. — La lutte sociale contre la tuberculose. Thèse Paris, 1931.
- COMBY. — Etiologie de la tuberculose infantile. (Presse méd. 24 nov. 1906).
- DELCOMINETTE et LAMALE. — La tuberculose chez les écoliers. (Progrès Méd. 20 sept. 1930).
- DUFESTEL. — Hygiène scolaire. Doin 1932.
- GARDÈRE. — Prophylaxie de la tuberculose à l'école. (Lyon Médical, 20 avril 1917).
— Prophylaxie de la tuberculose à l'âge scolaire. (La Médecine, août 1928).
- GOTTSTEIN (A.). — Tuberkulose und Hungernot. (Klinisché Wochenschrift, 1922, I, p. 572).
- GRANCHER. — La tuberculose ganglio pulmonaire dans les écoles parisiennes.
- HAZEMANN et LECONTE. — Le travail social des dispensaires. (Revue de Phtisiologie, Mai-Juin 1934).
- GUILLERAT (P.). — L'hygiène urbaine. Leroux 1921.
- JUILLERAT et FILLASSIER. — Dix années de mortalité parisienne chez les enfants de 0 à 14 ans. Masson 1914.
- LANCEREAUX. — Etiologie de la tuberculose. (Ac. de Méd., 2 avril 1901.)
- LANDOUZY. — Le rôle des facteurs sociaux dans l'étiologie de la tuberculose (Congrès inter. contre la tuberculose. Rome, 1912).
— La phtysie dans les collectivités parisiennes. (Presse méd., 27 juin 1900).
- LESAGE. — Surmenage scolaire. (Ac. de Méd., 18 juin 1929).
- LEMAIRE. — La tuberculose à Alger. (Revue d'Hygiène, 1931).
- LEVINE (V.E.). — Nutritional factor. (Nebraska u. j. 19 : 10, 13 jan. 1934).
- LÉVY (Ch.). — La tuberculose dans la classe ouvrière. Thèse Nancy, 1928.

- LUMIÈRE (A.). — Tuberculose, Contagion et Hérité. Léon Sézane, Lyon.
- LUMIÈRE (A.). — L'hygiène des locaux d'habitation dans ses rapports avec la propagation de la tuberculose. (Rev. d'hygiène, 1934).
- MARCHOUX. — L'air à l'école. (Rev. d'Hygiène, 1921).
- MÉRY et GÉNÉVRIER. — Hygiène scolaire, 6.
- NOBÉCOURT. — Surmenage scolaire. (Annales de l'enf. mai-juin 1929).
- NOBÉCOURT et SCHREIBER. — Hygiène scolaire de l'enfant. Masson 1922.
- OPIE, LANDIS, MC PHEDRAN, HETHERINGTON. — The prevalence of tuberculosis in school children. (America Review of tuberculosis Vol. XX, N° 4, oct. 1929).
- PARAF (J.). — La première poussée évolutive de tuberculose pulmonaire. (Annales de méd., nov. 1923, t. 14).
- PARISOT et VIOLETTE. — La tuberculose chez les instituteurs. X° Congrès d'Hygiène, oct. 1923.
- RENDU (A.). — La suralimentation lactée des enfants des villes à l'école. Congrès inter. pour la protection de l'enfance.
- SAND. — Le service social à travers le monde. Maloine, 1930.
- STRAUSS (Paul). — Pour la vie et pour la santé. G. Taillandier, 1928.
- TAILLENS. — Les enfants tuberculeux. (Biblio. de Patho. inf. 1931).

